

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-127403

(43) 公開日 平成11年(1999)5月11日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 0 4 N 5/64  
B 6 0 R 11/02  
G 0 9 F 19/16  
// B 6 0 R 27/00

### 識別記号

F I

H 0 4 N 5/64  
B 6 0 R 11/02  
G 0 9 F 19/16  
B 6 0 R 27/00

5 2 1 F  
C

審査請求 未請求 請求項の数 2 O.L. (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平9-288239

(22)出願日 平成9年(1997)10月21日

(71) 出願人 000001476

株式会社カンセイ

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地

(72) 発明者 石塚 恵司

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地株式会  
社カンセイ内

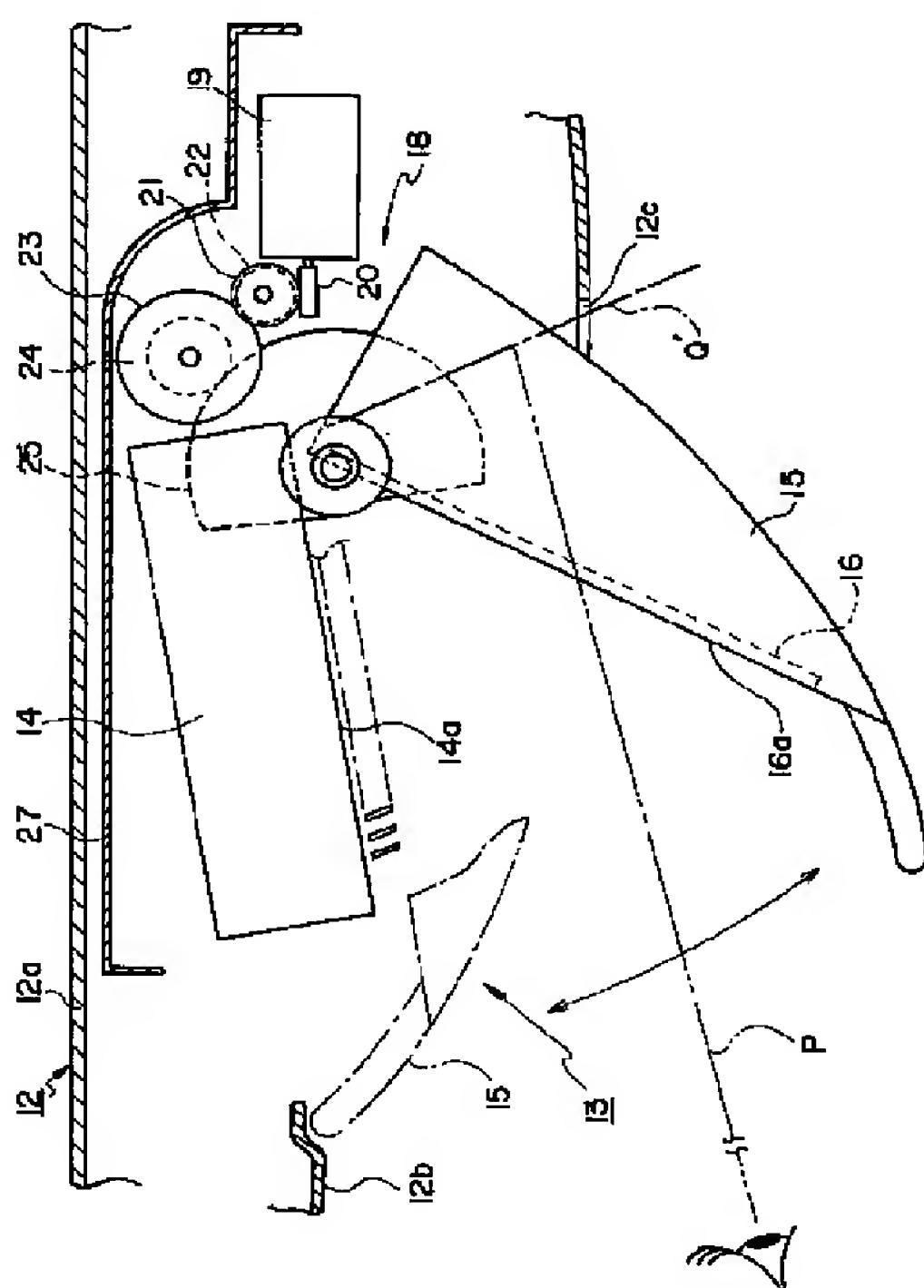
(74) 代理人 斥理士 西脇 民雄

(54) 【発明の名称】 車両用情報表示装置

(57) 【要約】

【課題】 視認性並びに操作性の向上を図ることができる車両用情報表示装置を提供する。

【解決手段】液晶表示装置14が内壁パネル12bに形成された開口12cから天井部12内に格納され、天井部12に回動可能に装着された蓋体15に開口12cが開閉され、蓋体15の液晶表示装置14の表示面14aと対向する面に反射鏡16が設けられている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】車体の天井部を構成する内壁パネルに形成された開口から前記天井部内に格納された情報表示器本体と、前記天井部に回動可能に装着され前記開口を開閉する蓋体と、該蓋体の前記情報表示器本体の表示面と対向する面に設けられた反射鏡とを備えていることを特徴とする車両用情報表示装置。

【請求項2】前記蓋体の開放位置は、前記情報表示器本体の表示像を反射する第1位置と、乗員を映し出す第2位置とを有することを特徴とする請求項1に記載の車両用情報表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、前席と後席との間に位置する天井部に格納され、後席から表示情報を視認することができる車両用情報表示装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、例えば、インストルメントパネルやセンターコンソールなど、車体前方のコックピット周辺にテレビ等の車両用情報表示装置を設けたものが知られている。

【0003】ところで、このような車両用情報表示装置は、主に、車体の前席を利用している乗員からは表示情報を視認することができるが、後席を利用している乗員からは表示情報を視認することができるという問題が生じていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】そこで、例えば、図4(A)に示すように、常時は車体1の天井部2に格納され、使用時には天井部2から突出するようにケース3が回動されて、このケース3に保持された液晶表示装置4からの表示情報を視認することができる。

【0005】しかしながら、このような構成とした場合、液晶表示装置4の視認を可能とするためには、その表示面が後席の乗員と対面していなければならない一方、天井部2に格納する際には、天井部2の薄い格納スペース内に格納する必要があるために液晶表示装置4の表示面が車体下向き若しくは上向きとなるように液晶表示装置4も回動させる必要がある。

【0006】従って、ケース3と液晶表示装置4の2つの回動機構若しくは互いに連動する連繫機構を必要とする高価なものとなってしまうばかりでなく、装置全体が大型化してしまうといった問題が生じていた。

【0007】しかも、ケース3は、上述したように使用状態での液晶表示装置4の保持を許容するためには天井部2からの突出量が比較的大きくなってしまうため、前席の乗員の頭部にケース3が当接しない位置に設置する必要がある。

【0008】従って、液晶表示装置4と後席乗員との間

隔L1が非常に狭くなってしまい、視力の低下や眼球疲労等の健康的な観点では好ましいものではなかった。

【0009】そこで、ケース3を廃止して、図4(B)に示すように、液晶表示装置5のみを天井部2に設け、この液晶表示装置5を直接回動させることによって後席乗員との距離を確保することが考えられるが、この距離を確保すると、上述したように液晶表示装置5の前方には前席乗員が位置しているため、液晶表示装置5の回動範囲はある程度規制されてしまう。

【0010】従って、前席乗員と液晶表示装置5との間隔L2をある程度確保した上で後席乗員との距離を確保した場合、液晶表示装置5の下端が上端よりも前席側に位置する傾斜状態とすることが困難であることから、座席に座ったままの上向き姿勢で液晶表示装置5を視認することができず、表示情報を無理な姿勢で視認しなければならないといった新たな問題が生じていた。

【0011】また、これら液晶表示装置4, 5は、ある程度の重量を要しているために、液晶表示装置4, 5を使用状態と非使用状態とに手動で回動するには比較的大きな力を必要とし、しかも、モータ等によって自動とした場合も含めて、液晶表示装置4, 5の支持部材に耐重量性に優れたものを用いる必要があった。

【0012】本発明は、上記事情に鑑みなされたものであって、視認性並びに操作性の向上を図ることができる車両用情報表示装置を提供することを目的とする。

## 【0013】

【課題を解決するための手段】その目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、車体の天井部を構成する内壁パネルに形成された開口から前記天井部内に格納された情報表示器本体と、前記天井部に回動可能に装着され前記開口を開閉する蓋体と、該蓋体の前記情報表示器本体の表示面と対向する面に設けられた反射鏡とを備えていることを要旨とする。

## 【0014】

【発明の実施の形態】次に、本発明の車両用情報表示装置の実施の形態を図1～図3に基づいて説明する。

【0015】図3において、11は車体、12は天井部、13は天井部12に設置された車両用情報表示装置である。

【0016】天井部12は、図1に示すように、外壁パネル12aと内壁パネル12bとを備え、この内壁パネル12bの車体前後方向略中間部には、車体左右にそれぞれ位置する開口12cが形成されている。

【0017】車両用情報表示装置13は、情報表示器本体としての液晶表示装置14、蓋体15、反射鏡16、ルーバー17、回動操作機構部18を備えている。

【0018】液晶表示装置14は、開口12cから天井部12の内部へと挿入された状態でプラケット(図示せず)を介して内壁パネル12bに固定されており、その表示面14aは車体下方にやや傾斜して向いている。

【0019】蓋体15は回動操作機構部18によって開口12cを開閉するもので、常時、即ち、非使用状態の時には開口12cを閉成している。また、蓋体15は反射鏡16の反射面16aが液晶表示装置14の表示面14aと対向するように反射鏡16を保持している。尚、反射鏡16は全反射ミラーでも良いしハーフミラーでも良いが、ここでは、全反射ミラーが用いられているものとして説明する。

【0020】ルーバー17は、図2に示すように、一定間隔を開けて多数設けられ、そのルーバー17間の幅と傾き角度を適宜設定することにより、表示面14aから出射されて後席乗員に向かって発散する情報表示光P'がないように遮光される。また、表示面14aから出射されてルーバー17間を通過した情報表示光Qは、反射面16aに反射される。

【0021】この際、後席乗員は、反射面16aに提示された情報表示像を、反射面16aよりも前席乗員側に位置する虚像Q'として視認する。この虚像Q'は、図1に示すように、その下端が上端よりも前席に位置する傾斜状態となるよう設定されており、これにより、後席乗員がリラックス姿勢で座席に座ったままの上向きの視線Pで表示情報を視認することができる。

【0022】回動操作機構部18は、駆動モータ19、駆動モータ19の出力軸に取り付けられたウォーム20、ウォーム20に噛み合わされたウォームホイール21、ウォームホイール21と同軸の駆動ギヤ22、駆動ギヤ22に噛み合わされた従動ギヤ23、従動ギヤ23と同軸な伝達ギヤ24、伝達ギヤ24と噛み合わされた扇形ギヤ25とを備えている。

【0023】上記の構成において、蓋体15の開閉操作や表示情報の切り換え操作等は、例えば、図示を略するリモートコントロールスイッチや運転者の手元スイッチ、或は、蓋体15に開閉スイッチを設けると共に反射鏡16に隣接して表示情報切換スイッチ等を設けることによって可能となる。

【0024】そして、これらのスイッチ操作によって蓋体15の開放命令信号が出力されると、液晶表示装置14が作動されると共に、駆動モータ19が作動される。そして、駆動モータ19が作動することにより、蓋体15が開口12cを開放するように回動され、反射鏡16が後席乗員と対面するように露呈される。

【0025】また、表示面14aには地図等のナビゲーター情報が表示され、その表示情報がルーバー17の間から反射鏡16の反射面16aに反射されることによって虚像Q'として後席乗員が視認できるように提示されるものである。

【0026】また、蓋体15の内面に設けられている反射鏡16は、単に液晶表示装置14の表示像を反射表示するのみでなく、蓋体15の内部に後席乗員側に向けて照明光束を出射する照明手段を組み込むと共に、蓋体1

5の開放角度を液晶表示装置14の表示像を見る角度よりもさらに開放方向に回動させ、その開放角度を大きくして反射鏡16の下端が上端位置と略同じか、それよりも前席側に傾斜させることによって情報表示装置13と対向する後席乗員の顔等を映し出すことが可能となり、バニティミラー（化粧鏡）として利用することも可能である。

【0027】尚、その時の回転駆動機構については、予め液晶表示装置14の視認位置（第1位置）と、バニティミラーの利用位置（第2位置）とを設定しておき、スイッチで切り替え可能とし、また、蓋体15がバニティミラー利用位置にある時には液晶表示装置14をOFFするものとする。

【0028】このように、本発明の車両用情報表示装置13にあっては、比較的重量と厚みのある液晶表示装置14を、その表示面14aが下向きとなるように寝かせた状態で天井部12に固定すると共に、比較的軽くて薄い蓋体15のみを回動させることにより、手動での開閉操作の場合にはその操作を容易に行うことができ、自動での開閉操作の場合には一つの駆動機構のみで自動開閉が可能となため、操作性を向上し得て、しかも装置全体の軽量化を実現することができる。

【0029】また、表示情報を反射鏡16に反射させて視認させることにより、表示情報の虚像Q'を後席乗員から離れた位置に表示させることができ、しかも、その表示情報の下端が上端よりも前席寄りに位置させた傾斜状態とすることが可能であるため、視認性が向上される。

【0030】ところで、本発明の車両用情報表示装置13は、図3に示すように、車体左右に独立して設けたものを開示したが、車体左右の略中央に1つ設けてもよい。また、このような車両用情報表示装置13は、乗用車のみならず、ワゴン車等への適用も可能である。

### 【0031】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の車両用情報表示装置にあっては、車体の天井部を構成する内壁パネルに形成された開口から前記天井部内に格納された情報表示器本体と、前記天井部に回動可能に装着され前記開口を開閉する蓋体と、該蓋体の前記情報表示器本体の表示面と対向する面に設けられた反射鏡とを備えていることにより、視認性並びに操作性の向上を図ることができる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係わる車両用情報表示装置を示し、要部の拡大断面図である。

【図2】同じく、ルーバーの作用の示す要部の説明図である。

【図3】同じく、車両用情報表示装置を車体に設置した使用状態の外観を示す概略斜視図である。

【図4】従来の車両用情報表示装置を示し、(A)はカ

5

バー開閉式の液晶表示装置の説明図、(B)は液晶表示装置回動式の説明図である。

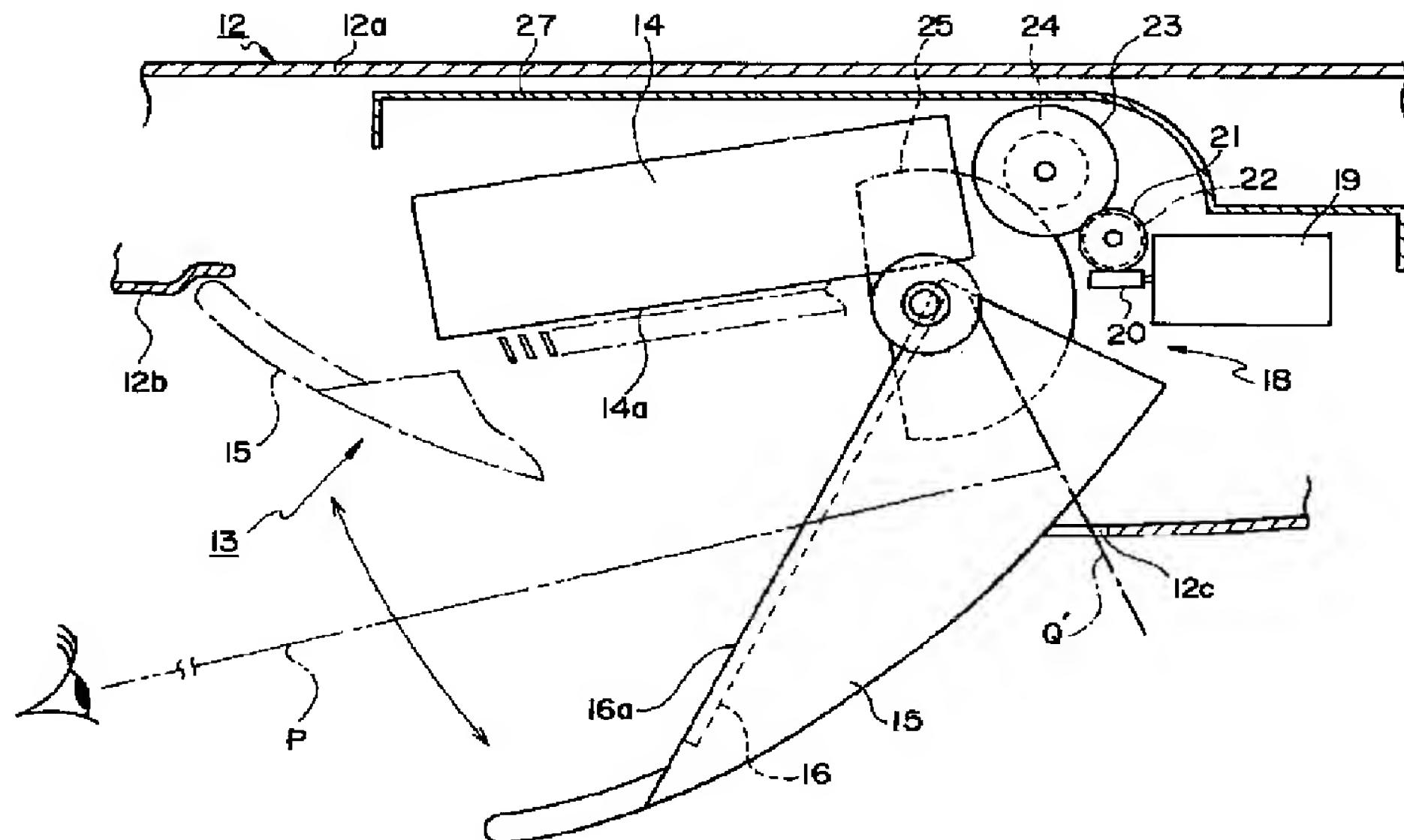
## 【符号の説明】

- 12…天井部
- 12b…内壁パネル
- 12c…開口

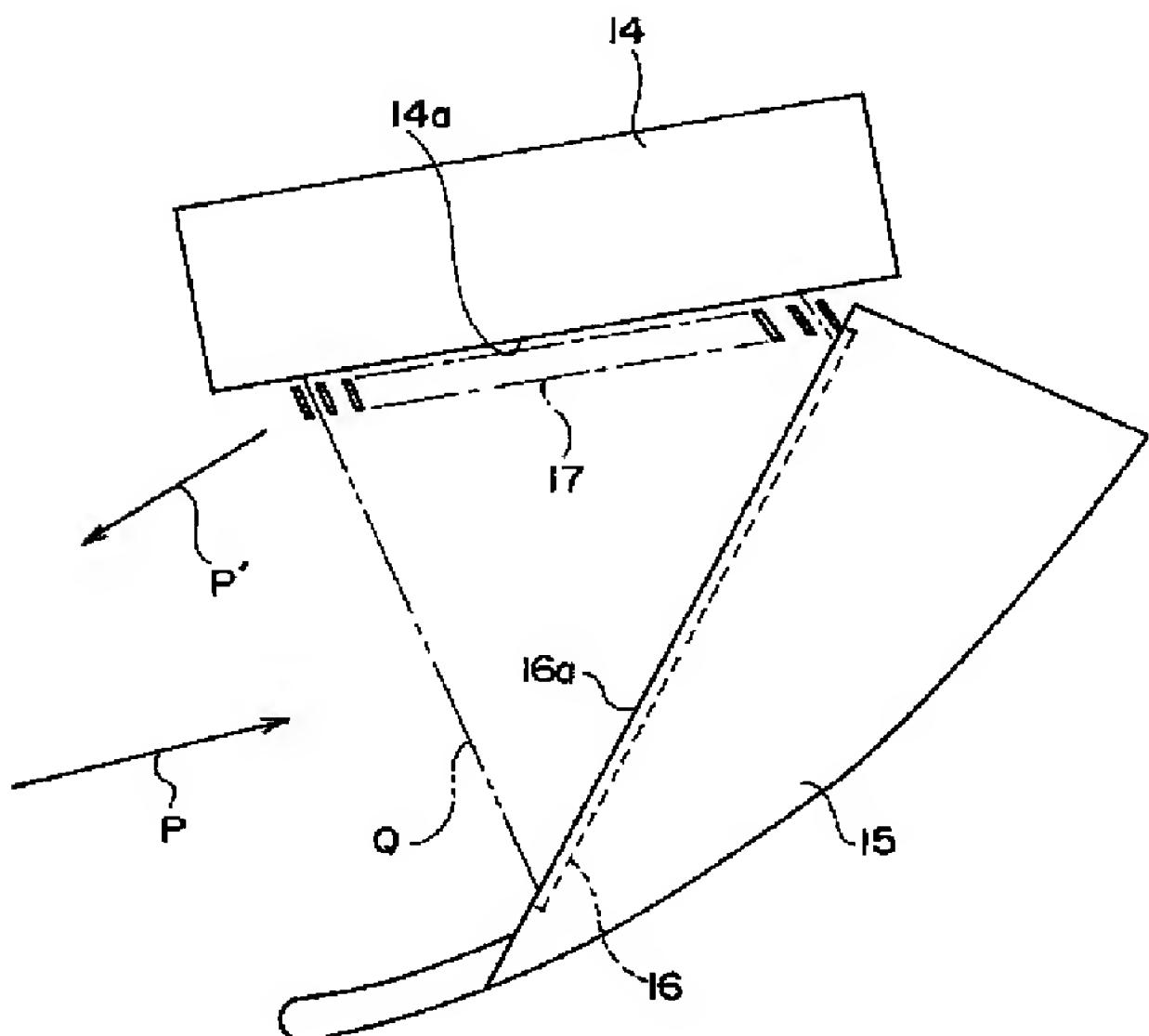
6

- 13…車両用情報表示装置
- 14…液晶表示装置（情報表示器本体）
- 14a…表示面
- 15…蓋体
- 16…反射鏡

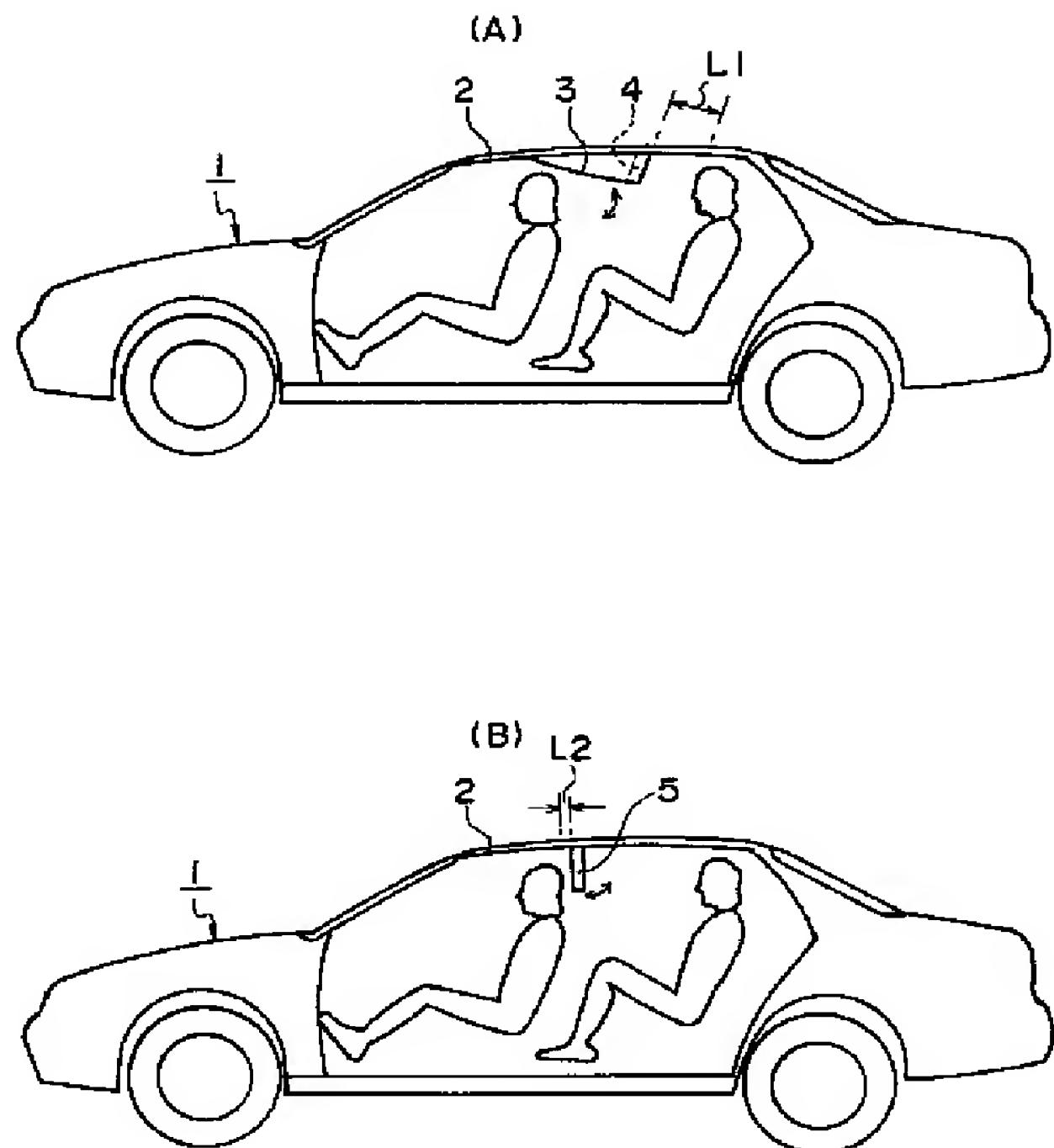
【図1】



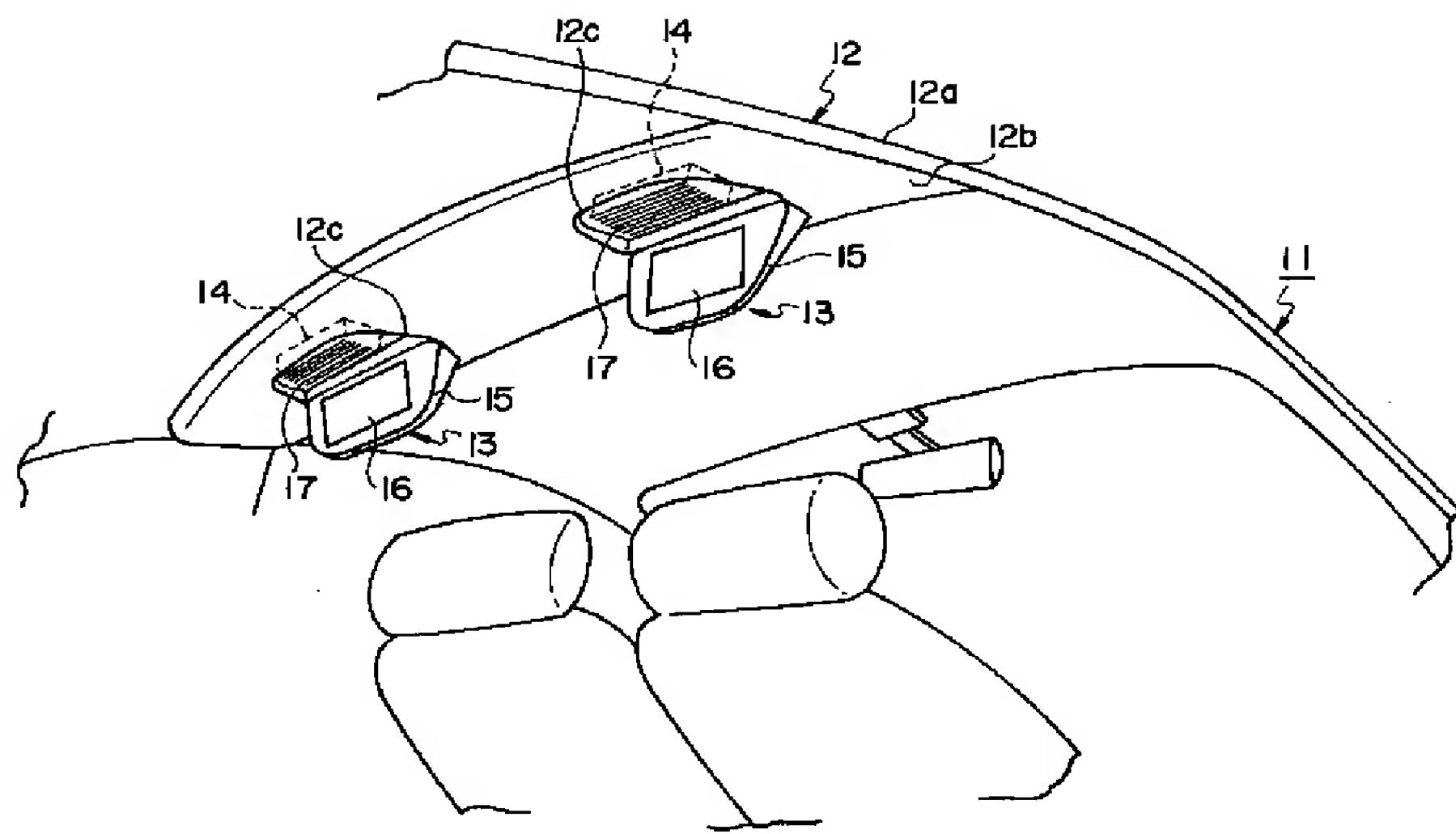
【図2】



【図4】



【図3】



**PAT-NO:** JP411127403A  
**DOCUMENT-  
IDENTIFIER:** JP 11127403 A  
**TITLE:** INFORMATION DISPLAY  
DEVICE FOR VEHICLE  
**PUBN-DATE:** May 11, 1999

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
ISHIZUKA, KEIJI	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
KANSEI CORP	N/A

**APPL-NO:** JP09288239  
**APPL-DATE:** October 21, 1997

**INT-CL (IPC):** H04N005/64 , B60R011/02 ,  
G09F019/16 , B60R027/00

**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve  
visibility and operability by providing an

information indicator body that is stored in a ceiling part from an opening that is formed on an inner wall panel, a turnable cover and a reflection mirror which is provided on a surface that faces a display surface of the information indicator.

SOLUTION: Opening s 12c which are respectively located at the left and right of vehicle body are formed at an almost middle part in the longitudinal direction of the vehicle body of an inner wall panel 12b. An information display device 13 for a vehicle is provided with a liquid crystal display device 14, a cover body 115, a reflection mirror 16, a louver 17 and a turnable operation mechanism part 18. The display device 14 is fixed to the panel 12b through a bracket in a state that it is inserted into the inner part of a ceiling part 12 from the openings 12c and its display surface 14a is inclined and faces toward the lower part of the car body. Also, the cover 15 opens and closes the openings 12c by the part 18. Further, the cover 15 holds the mirror 16 so that a reflection surface 16a of the mirror 16 may face the surface 14a of the display device 14. Navigator information is shown on the surface 14a, reflected against the surface 16a of the mirror 16 and visually recognized by a passenger in the rear seat.

COPYRIGHT: (C) 1999, JPO